



CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021



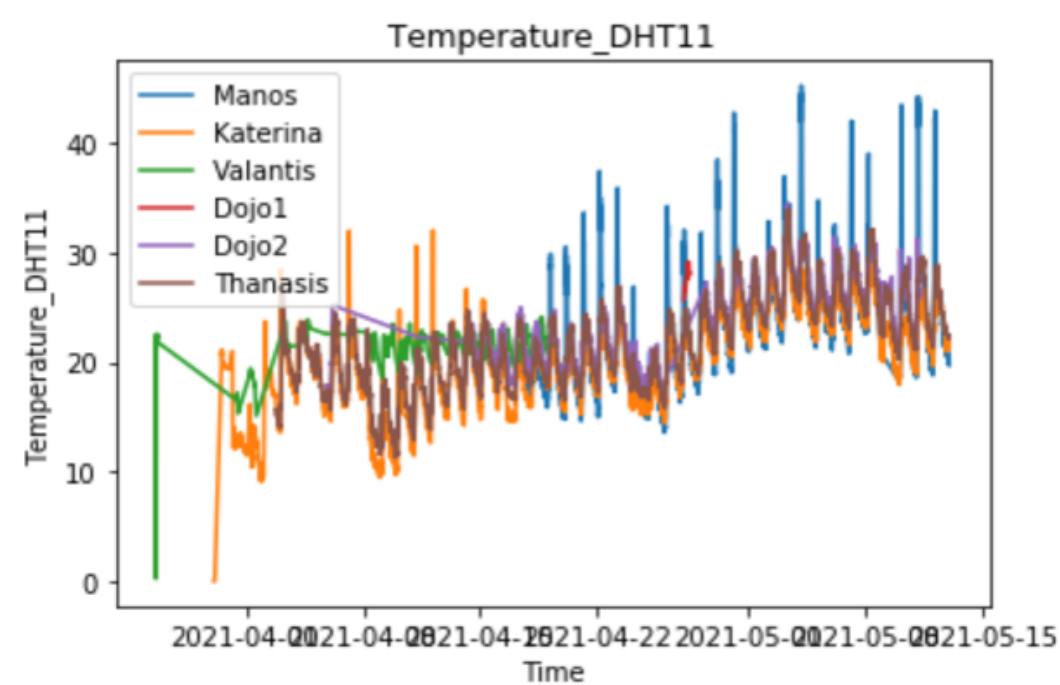
UNDERSÖKNING AV LUFTKVALITET OCH METEOROLOGISKA TALOS_CoderdojoVotnikos TALOS_CoderdojoVotnikos

RESEARCH QUESTION

Luftkvaliteten i stadsområden är en av de viktigaste frågorna i samband med luftföroreningar. Meteorologiska parametrar har en betydande roll för luftkvaliteten. Kan vi samla in data med hjälp av

SUMMARY OF PROJECT

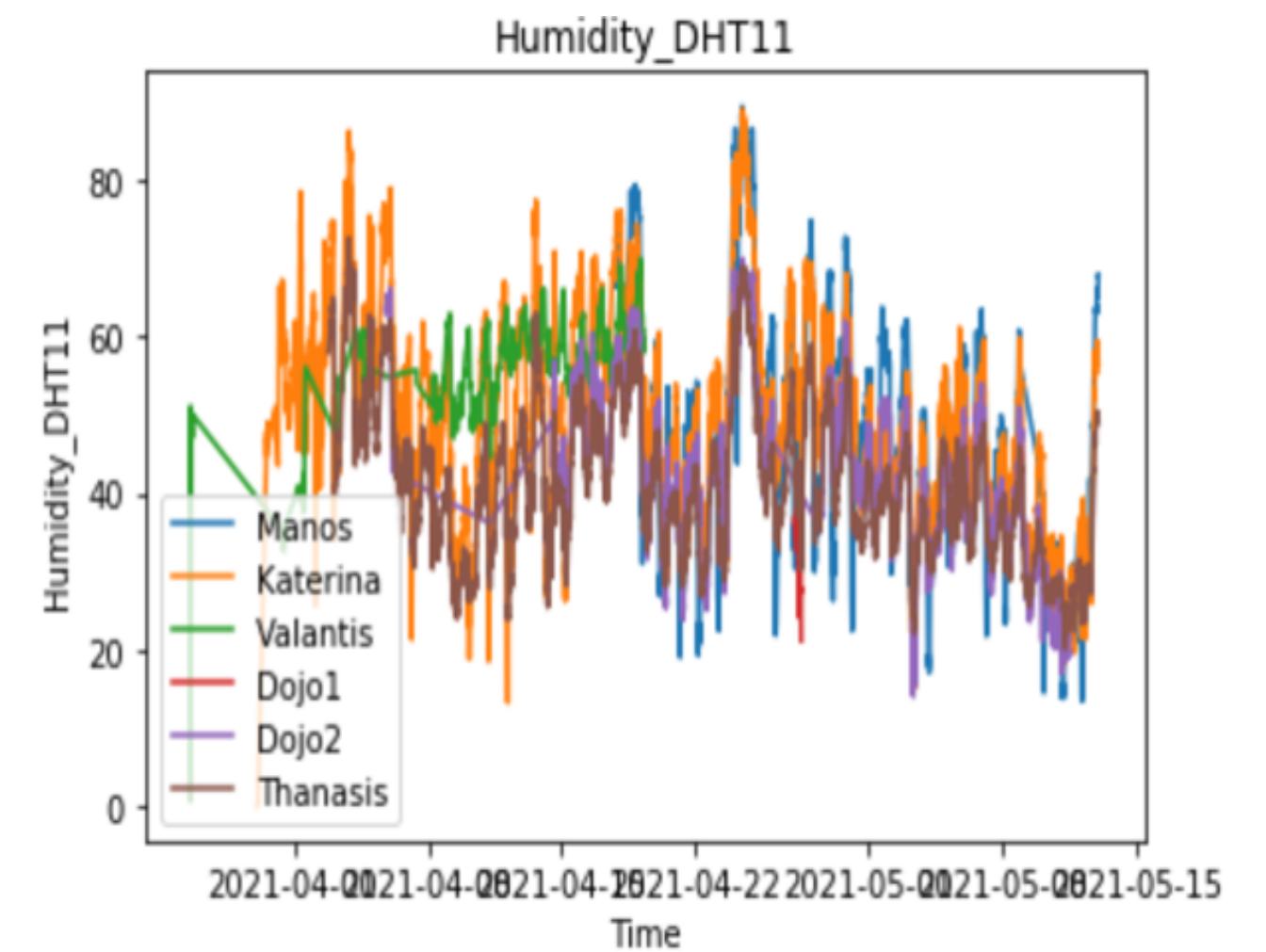
Detta projekt syftar till att skapa ett nätverk av billiga sensorer som skickar insamlade data via olika mikrokontroller till en central databas. I början av projektet använde vi en mängd olika kort som Raspberry Pi, Arduino, ESP32 etc. Vi jämförde dessa kort med avseende på noggrannhet och användbarhet och kom fram till att ESP32 var det lämpligaste för att bygga detta nätverk av sensorer. Sensorerna används för att mäta luftfuktighet, temperatur, kolmonoxid och metan. Det skapade nätverket kan antingen fixeras i ett specifikt område i varje skola / institution men också i studenthus så att det kommer att bildas per stad och per land kan skapa ett enormt datanätverk som gör rumslig distribution för att registrera alla parametrar. De data som samlas in under projektets livstid kommer att ge ett betydande bidrag till denna insats, samtidigt som grundskole- och gymnasieelever genom det föreslagna nätverket av skolsensorer och föroreningsregistrerar kommer att utbildas i att samla in och använda vetenskapliga data, samtidigt som de får ett miljömedvetande och överför det till sina familjer, det lokala samhället runt skolan och gradvis till samhället i stort.



Figur 1: Denna bild visar temperaturdiagrammen för alla enheter under nästan två månader. Sensorerna

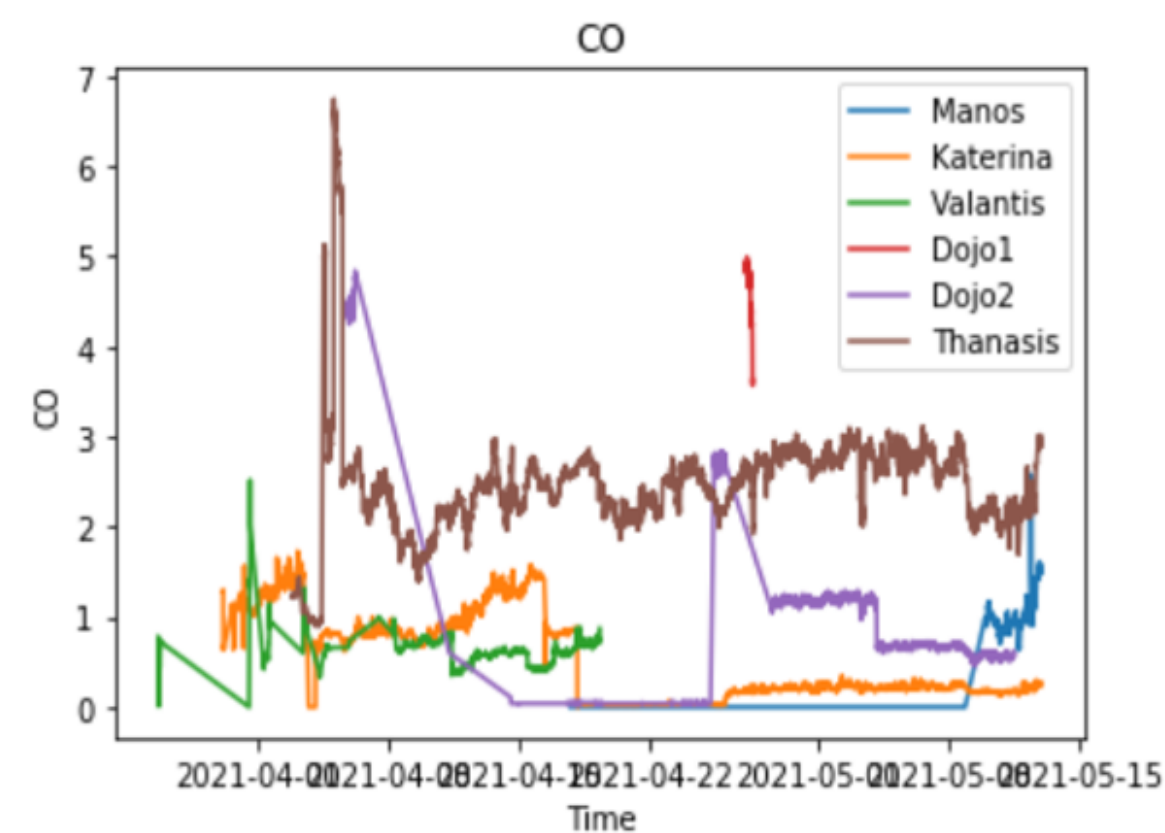
MAIN RESULTS

Föroreningarna mäts kontinuerligt under 24 timmar och svarstiden för de automatiska analysatorerna är cirka en minut. I vårt projekt ger alltså varje sensor ett värde ungefär var femte minut och värdet är genomsnittet av fem minuters data. Genomsnittliga föroreningsvärden per timme beräknas varje timme. Dessa värden laddas upp via en applikation på mobiltelefonen. På detta sätt är det möjligt att övervaka nivåerna av luftföroreningar i detta område. Sensorerna registrerade vissa övre nivåer av luftfuktighet på grund av havet och fungerar i allmänhet korrekt



Figur 2: Den här figuren visar luftfuktighetsdiagrammen för alla enheter under nästan två månader. Sensorerna registrerade vissa övre nivåer av luftfuktighet på grund av havet och fungerar i allmänhet korrekt

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Figur 3: Denna figur visar CO-diagrammen för alla enheter under nästan två månader. Sensorerna registrerade vissa övre nivåer av CO när

Återvinning av hushållsavfall är en enkel åtgärd med stora positiva konsekvenser.

Genom återvinning kan produkterna återanvändas i en ny form.

De "gröna" balkongerna och terrasserna kan ge en annan estetik till betongstäderna. Allt vi behöver göra är att plantera från en blomma till en grönsak i en liten kruka, så att vår stad kan andas igen!

Genom att begränsa användningen av privatbilar kan vi minska dessa föroreningar som är skadliga för vår hälsa.

Föroreningar som frigörs vid användning av värmesystem, både på vintern och på sommaren, belastar luftkvaliteten i stora stadscentra. Vi kan minska utsläppen betydligt om vi ändrar några av våra vanor. Under vintern kan vi ställa in termostaten på 18-19 grader Celsius i stället för 22-23 grader och undvika att öppna och stänga dörrar och fönster i onödan.

Slutligen, en enkel men viktig åtgärd är att byta ut enkla glödlampor mot energisparlampor. På så sätt kan vi uppnå en minskning av energiförbrukningen med upp till 80%!

Det är upp till oss att förbättra den miljö vi lever i. Det är bara att ändra några av våra dagliga vanor. Det största problemet finns i storstäderna där merparten av befolkningen i varje land är koncentrerad. Vi kan vända denna bild så länge var och en av oss reflekterar över miljöpåverkan av det vi är vana vid att göra. Varje rörelse, hur liten den än verkar, räknas positivt